

# CAN ゲートウェイ マニュアル

Ver. 2023/1/31



VBOX JAPAN 株式会社  
〒222-0035 横浜市港北区鳥山町 237  
カーサー鳥山 202  
TEL: 045-475-3703  
E-mail: [vboxsupport@vboxjapan.co.jp](mailto:vboxsupport@vboxjapan.co.jp)

## 目次

01 - はじめに .....	3
02 - CAN ゲートウェイのセットアップの概要 .....	4
03 - CAN ゲートウェイのセットアップ CAN パススルー .....	7
04 - CAN ゲートウェイのセットアップ CAN/CAN FD 変換 .....	10
05 - CAN ゲートウェイのホイール速度の設定 .....	16
06 - VBOX Video HD2 への接続 .....	17
07 - ハードウェア .....	20

### - 重要 -

CAN ゲートウェイを使用する前にファームウェア、ソフトウェアのバージョンを確認してください。必要なバージョンは以下となります。

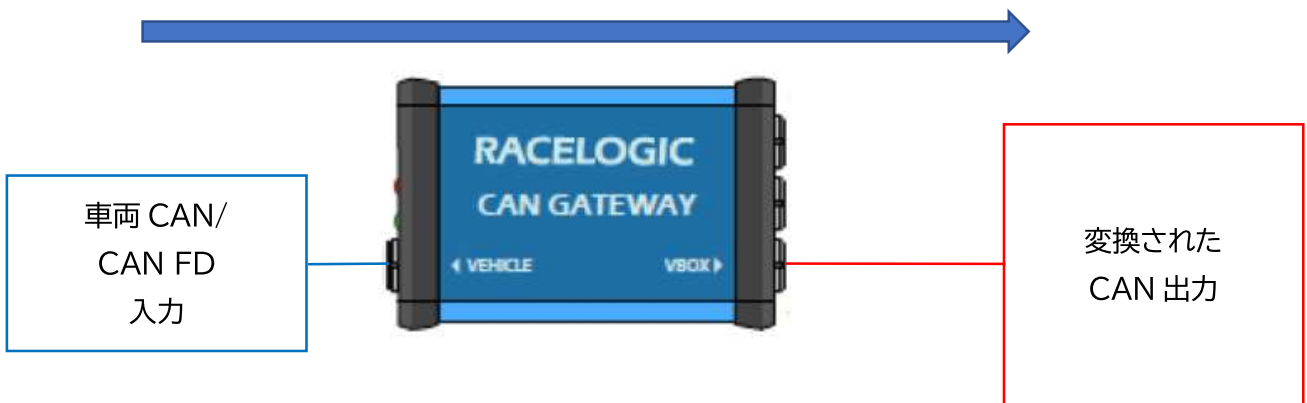
**ファームウェア: 1.3.8.1**                      **ソフトウェア: 0.9.54**

ファームウェア及びソフトウェアは Racelogic のウェブからダウンロードできます。

## 01 – はじめに

CAN Gateway は、2 つの別々のバス間の CAN データの流れを制御するように設計されており、車両 CAN に VBOX の CAN が逆流することを防ぐことができます。例えば、VBOX Video HD2 に接続することで、車両 CAN と Racelogic モジュールを同時に使用する事ができます。

また、CAN FD を通常の CAN に変換する機能もあります。



### インプット/アウトプット

#### ・CAN A: VEHICLE

車両 CAN や CAN FD を入力します。変換された CAN は CAN B ポートに出力されます。

#### ・CAN B: VBOX

VBOX 製品や外部 CAN データロガーに接続します。変換された CAN が出力されます。(CAN B ポートは、すべて CAN Gateway 内で繋がっているので、どのポートも CAN が出力されています。)

#### ・CAN B: OLED

OLED ディスプレイやオプションモジュールの接続ができます。

#### ・CAN B: Module

OLED ディスプレイやオプションモジュールの接続ができます。

#### ・USB

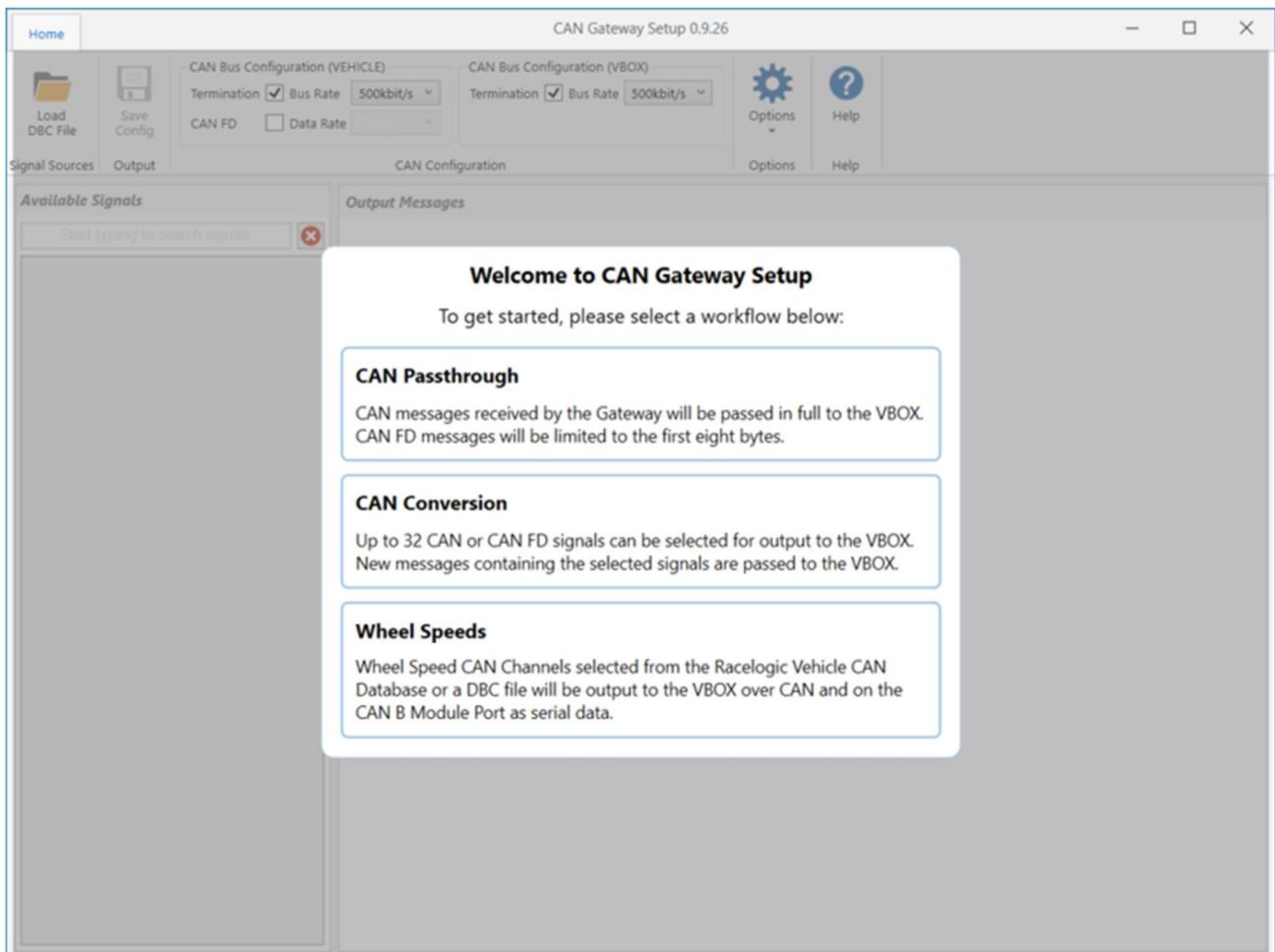
PC と接続します。CAN Gateway を設定する際に使用します。

## 02 - CAN ゲートウェイのセットアップの概要

CAN ゲートウェイ セットアップ ソフトウェアを使用すると、CAN ゲートウェイを構成して、受信したメッセージを直接 VBOX に渡したり、CAN または CAN-FD メッセージを変換したり、ホイール スピード チャンネルを定義したりできます。

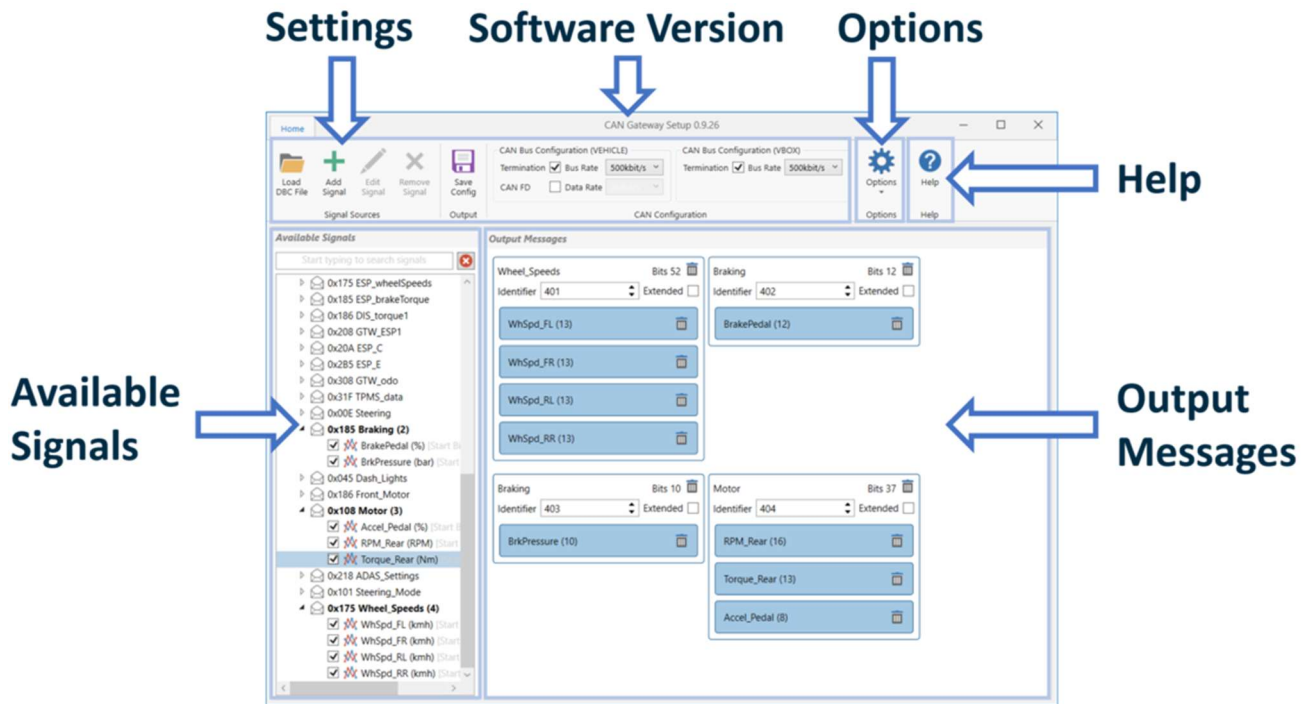
ソフトウェアは、[VBOX Automotive Web サイト](#)からダウンロードできます。

起動時にモード選択画面が表示され、[CAN Passthrough\(CAN パススルー\)](#)、[CAN Conversion\(CAN/CANFD 変換\)](#)、または [Wheel Speeds\(車輪速度\)](#)のワークフローから選択できます。



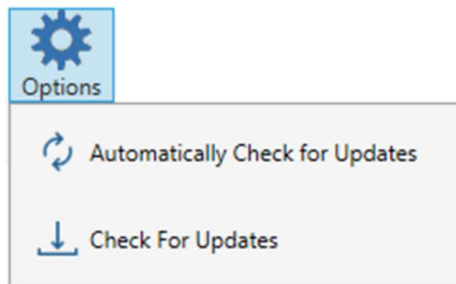
注: モードに入ると、別のモードに切り替える手段はありません。モードを切り替えるには、ソフトウェアを閉じてから再度開く必要があります。

# 概要



- **Software Version:** 現在のソフトウェア バージョン（0.9.26 など）を表示します。
- **Settings:** ソフトウェアの上部には、選択したモードに応じて設定オプションを格納するリボンバーがあります。 .dbc CAN ファイルをロードしたり、Racelogic Vehicle CAN データベースから車輪速度を追加したり、カスタム CAN 信号を追加したり、保存したりできます。基本的に CAN を定義します。
- **Options:** ソフトウェア更新オプションを制御します。詳細については、[次のページを参照](#)してください。
- **Available Signals :** **ここで、CANゲートウェイに入力する信号を設定します。** CAN/CAN-FD .dbc ファイルをロードするか、Racelogic Vehicle CAN Database を利用するかに応じて、ソフトウェアの左側は利用可能な信号情報を表示します。現在選択されている信号には、チャンネル名の横にチェックマークが付いています。
- **Output Messages:** **上記で選択したCAN/CAN FD を変換して、再出力する設定を行います。** 上記で選択された信号は、出力メッセージ内のソフトウェアのメイン領域に表示されます。各信号に関連するビット数は、メッセージ名の後に ( ) で記載されています。

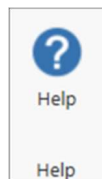
## オプション



CAN ゲートウェイ セットアップ ソフトウェアは、インターネットに接続された PC で起動するたびに、更新を自動的にチェックします。この機能はここで無効にすることができます。

[Automatically Check for Updates(更新を自動的に確認する)] が無効になっている場合は、[Check for Updates(更新を確認する)] をクリックして手動で更新を確認できます。

## ヘルプ



開いているモードに応じて、Help アイコンを選択すると、Racelogic サポート センターのユーザー ガイド ページが開きます。

## 03 - CAN ゲートウェイのセットアップ CAN パススルー

起動時に「CAN Passthrough」オプションを選択すると、1つのCANバスを、CANゲートウェイで分割することができます。分割された2つのCANバスは、異なるボーレートに設定することができます。CAN-FDメッセージは最初の8バイトに制限されます。

**Welcome to CAN Gateway Setup**

To get started, please select a workflow below:

**CAN Passthrough**

CAN messages received by the Gateway will be passed in full to the VBOX. CAN FD messages will be limited to the first eight bytes.

**CAN Conversion**

Up to 32 CAN or CAN FD signals can be selected for output to the VBOX. New messages containing the selected signals are passed to the VBOX.

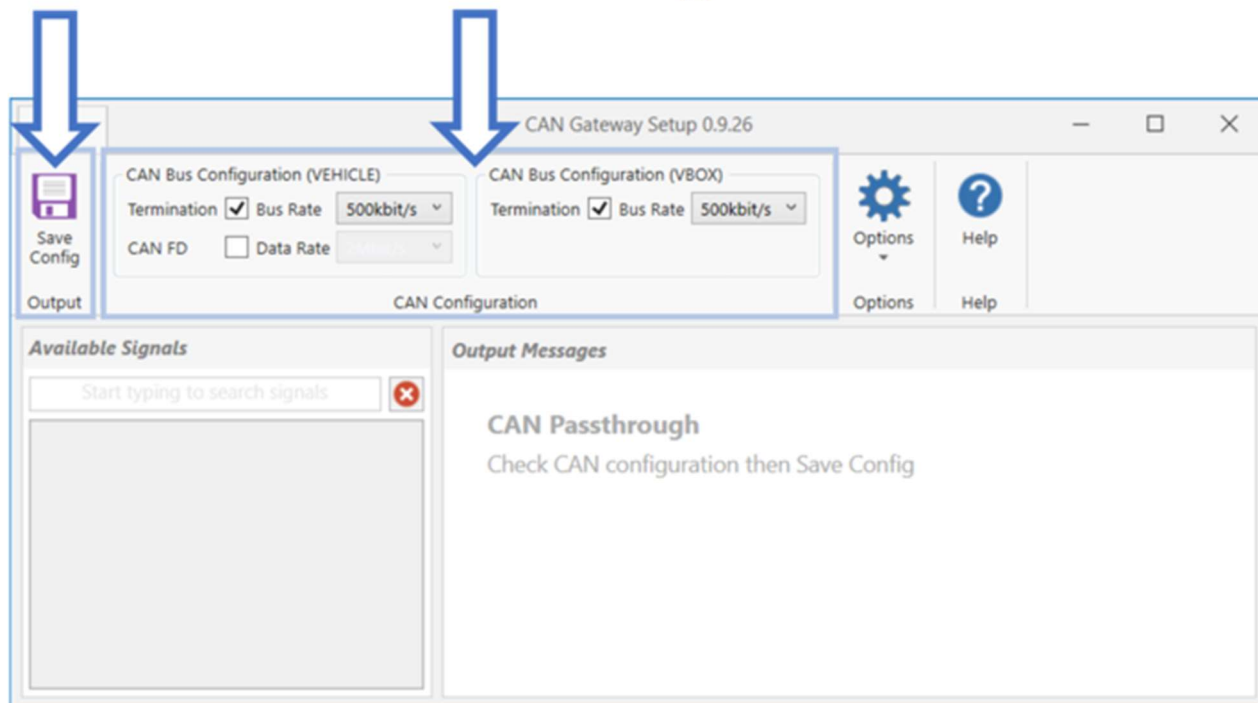
**Wheel Speeds**

Wheel Speed CAN Channels selected from the Racelogic Vehicle CAN Database or a DBC file will be output to the VBOX over CAN and on the CAN B Module Port as serial data.

これを実現するために、.dbc ファイルをロードしたり、手動で CAN 信号を追加したりする必要はありません。車両 CAN と VBOX CAN ポートに必要な [CAN の構成設定](#) をソフトウェアで選択し、CAN ゲートウェイ用のファイルを作成します。

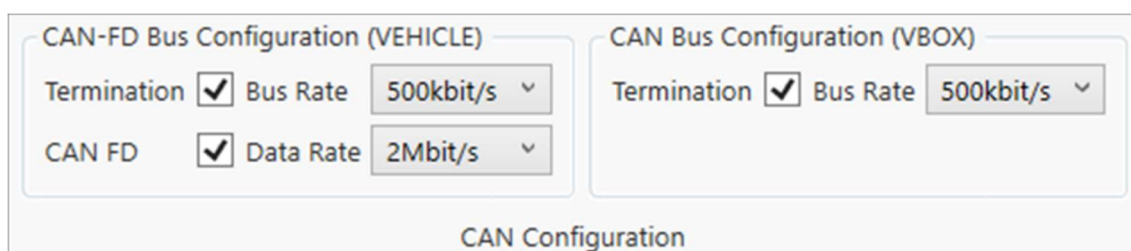
## 概要

### Save CAN Bus Settings



## CAN Bus Settings

CAN Bus Settings エリアでは、「車両 CAN/CAN-FD」と「VBOX CAN」のボーレート、データレート等を定義します。



## CAN Bus Configuration (VEHICLE)

車両の CAN ボーレートを定義します (125、250、500 kbit/s (デフォルト) または 1 Mbit/s から選択可能)。



CAN-FD 信号を使用している場合は、CAN FD ボックスがチェックされていることを確認してください。選択したら、目的のデータ レートを選択します (500 kbit/s、1、2 (デフォルト)、3 または 4 Mbit/s から選択可能)。CAN FD ボックスがチェックされると、選択可能な車両 CAN バスおよび VBOX CAN バスのボーレートは 500 kbit/s または 1 Mbit/s のみになります。

## CAN Bus Configuration (VBOX)

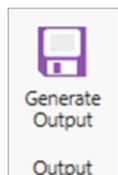
VBOX CAN バスへ出力するボーレートを定義します (125、250、500 kbit/s (デフォルト) または 1 Mbit/s として選択可能)。

## Termination(終端抵抗)

設定内で、車両および VBOX CAN バスに関連する終端抵抗を選択することができます (デフォルトは ON)。

Racelogic モジュールやその他の CAN データロガーおよびセンサーに接続する場合、特定のセットアップによっては追加の終端抵抗が必要になる場合があります。

## Save Configuration(設定を保存)

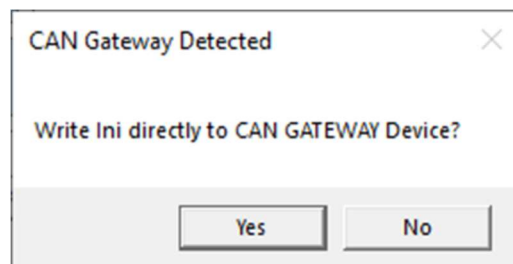


必要な設定を選択したら、GWCONFIG.INI 設定ファイルを CAN Gateway に保存します。付属の USB ケーブル(RLCAB117) を使って、CAN ゲートウェイを PC に接続します。

注: CAN ゲートウェイを PC に接続できない場合は、設定ファイルを PC に保存し、後日ファイルを書き込むことができます。

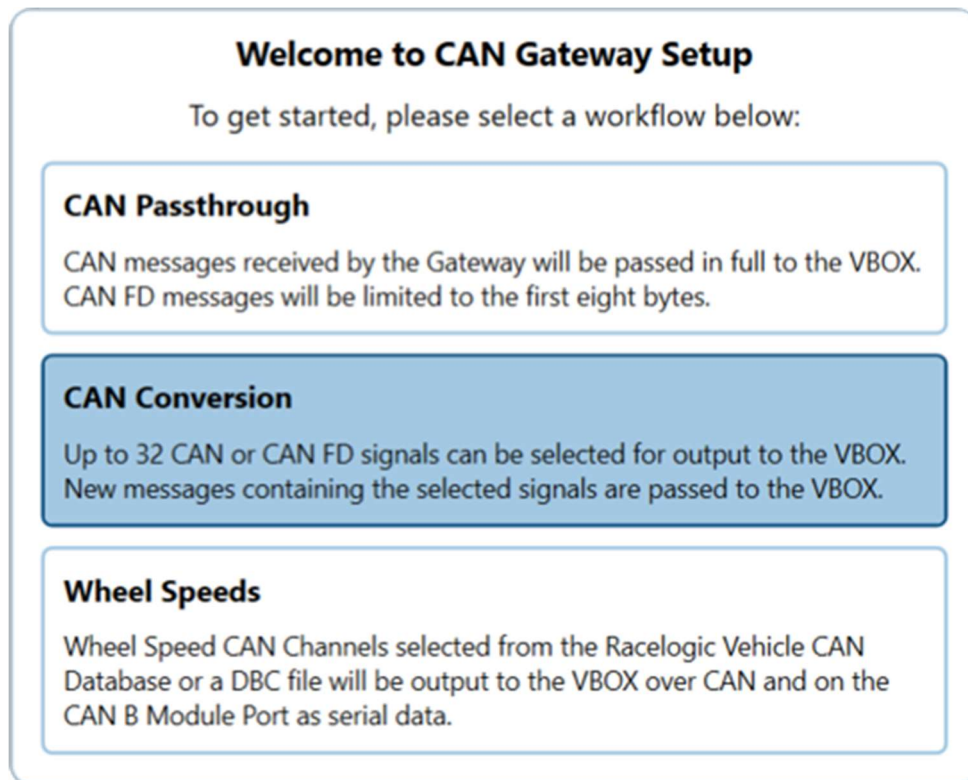
ウィンドウの上部にある [ Save Config ] ボタンを選択します。次に、ソフトウェアは Windows のファイルウィンドウを開き、コンピューターを参照して、ファイルを保存するフォルダーの場所を選択できます。この中にサブフォルダー(時刻と日付が自動的にスタンプされます)が作成され、GWCONFIG.INI ファイルが生成されます。GWCONFIG.INI ファイルを CAN ゲートウェイフォルダの直下に置くことで、設定が書き換えられます。(書き込みが終わるとファイルは消えます。)

CAN ゲートウェイが接続されている場合、GWCONFIG.INI ファイルを CAN ゲートウェイに直接書き込むかどうかをソフトウェアが確認します。



## 04 - CAN ゲートウェイのセットアップ CAN/CAN FD 変換

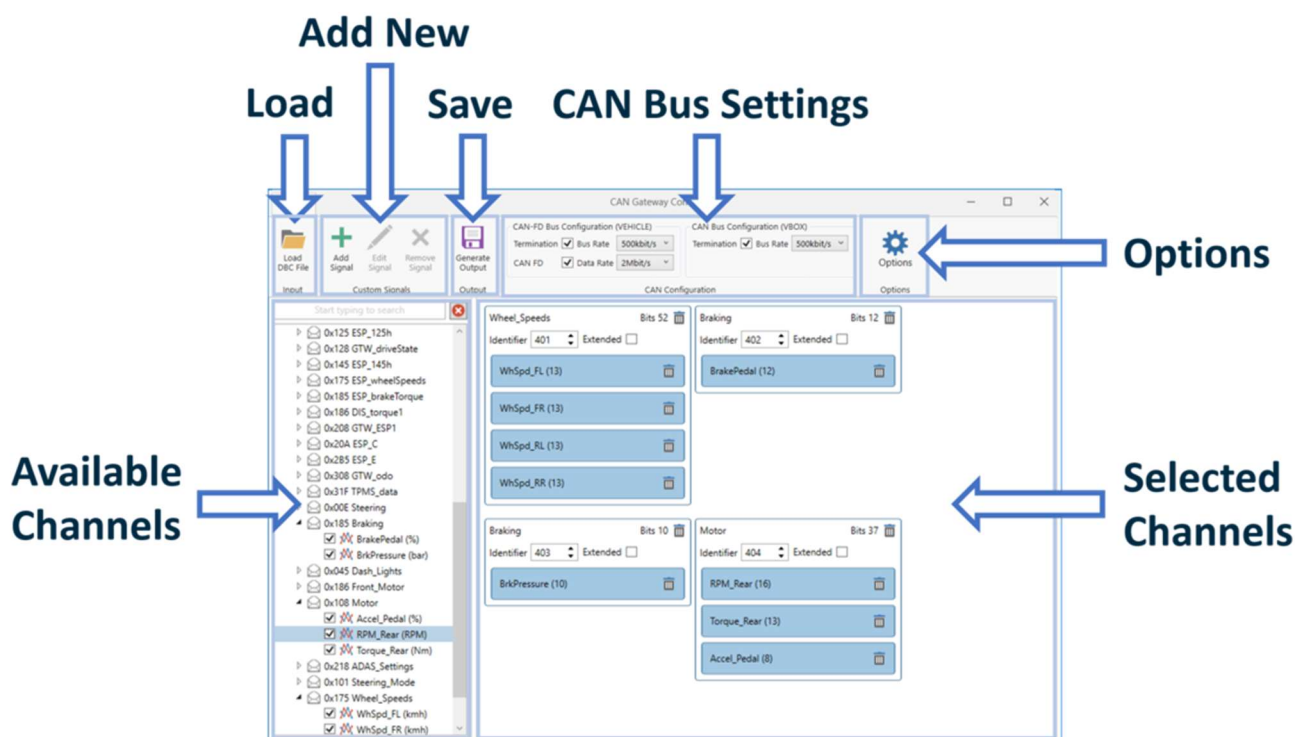
起動時に「CAN Conversion」オプションを選択すると、車両の CAN バスから受信した最大 32ch(パラメーターの数)の CAN または CAN-FD 信号を VBOX で認識できる CAN 信号に変換するように CAN ゲートウェイを構成できます。



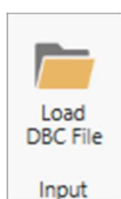
このプロセスは

- ① [CAN/CAN-FD .dbc ファイル](#)をソフトウェアにロードします。
- ② 変換/ゲートウェイしたい CAN 信号を選択します。
- ③ 車両 CAN と VBOX CAN ポートに必要な [CAN 構成設定](#)を設定します。
- ④ 保存すると、CAN ゲートウェイの設定ファイルと、変換後の CAN .dbc ファイルが出力されます。
- ⑤ CAN ゲートウェイに GWCONFIG.INI ファイルを書き込みます。
- ⑥ VBOX に、変換後の CAN .dbc を使って、CAN を記録する設定をします。

# 概要



## 変換したい CAN の設定



### DBC ファイルをロードする


CAN または CAN-FD .dbc ファイルをロードするには、ウィンドウの上部にある [DBC ファイルのロード] ボタンを押します。次に、コンピュータを参照してローカルの .dbc ファイルを見つけ、[開く] を押して、ソフトウェア内でファイルを開くことができます。複数のファイルをソフトウェアにロードできます。

利用可能な信号はすべて、画面の左側に表示されます。シグナルを選択するには、シグナル名の左側にあるボックスにチェックを入れます。最大 32ch の CAN または CAN-FD 信号を選択できます。リスト化された CAN 信号の上部には検索バーもあります。

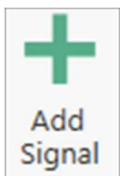
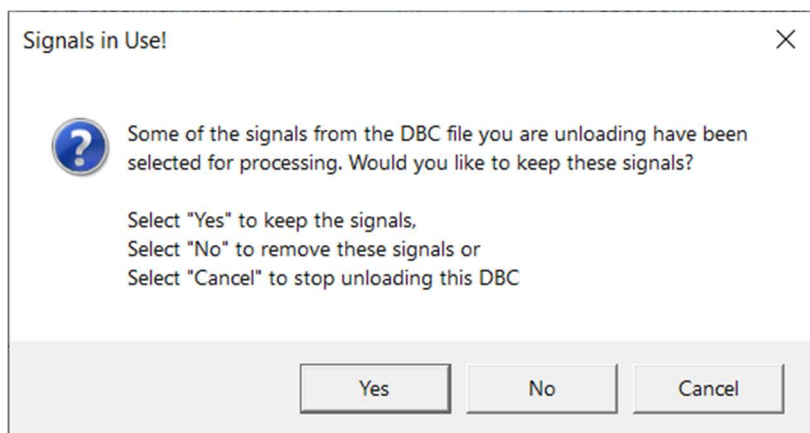
選択した信号は、出力メッセージのメイン領域に表示されます。各信号に関連するビット数は、信号名の後に ( ) で記載されています。ユーザーは出力 ID を変更したり、拡張 ID の利用の ON/OFF を選択すること

もできます。シグナルは、自動的に同グループ同士の出力メッセージにまとめられます。同じグループのシグナルは、シグナルの長さによって並べ替えられ、最小のシグナルは隙間に詰め込まれます。

チャンネルを削除したい場合は、シグナル名のチェックを外すか、シグナルの横にあるゴミ箱アイコン


 を選択すると、シグナルを削除できます。

ロードされた .dbc ファイルを削除するには、画面の左側にあるファイル名を右クリックし、[Unload] を選択します。.dbc ファイルの信号の一部が選択されている場合、警告ポップアップが表示されます。シグナルを保持したい場合は「はい」を選択し、シグナルを削除したい場合は「いいえ」を選択し、.dbc ファイルの削除をキャンセルしたい場合は「キャンセル」を選択します。



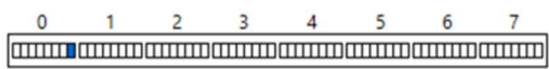
## シグナルを追加する

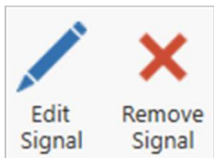
CAN/CAN-FD .dbc ファイルをロードするだけでなく、個々の CAN 信号を手動で設定する機能もあります。これには、ユーザーが CAN Bus に関する深い知識が必要です。

新しいカスタム シグナルを追加するには、[シグナルの追加] ボタン  を選択します。

これにより、設定を入力できる新しいウィンドウが開きます。

CAN 設定の詳細を入力したら、[Save]を押して設定を保存します。信号は自動的に、画面右側の出力メッセージに表示されます。

Name	Test
Units	
Group Name	
Is Extended CAN Frame	<input type="checkbox"/>
Identifier	0
Is Flexible Data-Rate CAN frame	<input type="checkbox"/>
Data Length Code	8
	
Scale	1
Offset	0
Data Format	Unsigned
Byte Order	Motorola
Start bit	0
Length	1
Minimum	-3.402823E+38
Maximum	3.402823E+38
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	



## 信号の編集/削除

カスタム シグナルを編集するには、編集したいチャンネルを選択してから、[Edit Signal] をクリックします。または、信号を削除するには、信号を選択して [Remove Signal] を押します。

## CAN 設定

CAN Bus Settings エリアでは、「車両 CAN/CAN-FD」と「VBOX CAN」のボーレート、データレート等を定義します。

CAN-FD Bus Configuration (VEHICLE)		CAN Bus Configuration (VBOX)	
Termination	<input checked="" type="checkbox"/>	Bus Rate	500kbit/s
CAN FD	<input checked="" type="checkbox"/>	Data Rate	2Mbit/s

CAN Configuration

### CAN Bus Configuration (VEHICLE)

車両の CAN ボーレートを定義します（125、250、500 kbit/s（デフォルト）または 1 Mbit/s から選択可能）。

CAN-FD 信号を使用している場合は、**CAN FD** ボックスがチェックされていることを確認してください。選択したら、目的のデータ レートを選択します（500 kbit/s、1、2（デフォルト）、3 または 4 Mbit/s から選択可能）。CAN FD ボックスがチェックされると、選択可能な車両 CAN バスおよび VBOX CAN バスのボーレートは 500 kbit/s または 1 Mbit/s のみになります。

### CAN Bus Configuration (VBOX)

VBOX CAN バスへ出力するボーレートを定義します（125、250、500 kbit/s（デフォルト）または 1 Mbit/s として選択可能）。

## Termination(終端抵抗)

設定内で、車両および VBOX CAN バスに関連する終端抵抗を選択することができます（デフォルトは ON）。

Racelogic モジュールやその他の CAN データロガーおよびセンサーに接続する場合、特定のセットアップによっては追加の終端抵抗が必要になる場合があります。

## Save Configuration(設定を保存)

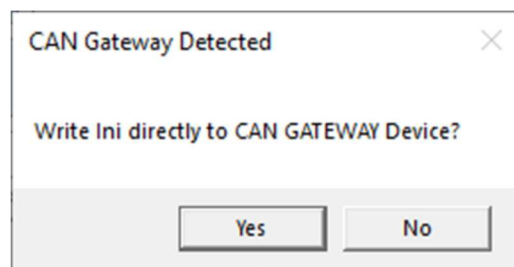


必要な設定を選択したら、GWCONFIG.INI 設定ファイルを CAN Gateway に保存します。付属の USB ケーブル(RLCAB117) を使って、CAN ゲートウェイを PC に接続します。

注: CAN ゲートウェイを PC に接続できない場合は、設定ファイルを PC に保存し、後日ファイルを書き込むことができます。

ウィンドウの上部にある [ Save Config ] ボタンを選択します。次に、ソフトウェアは Windows のファイルウィンドウを開き、コンピューターを参照して、ファイルを保存するフォルダの場所を選択できます。この中にサブフォルダ(時刻と日付が自動的にスタンプされます)が作成され、GWCONFIG.INI ファイルが生成されます。GWCONFIG.INI ファイルを CAN ゲートウェイフォルダの直下に置くことで、設定が書き換えられます。(書き込みが終わるとファイルは消えます。)

CAN ゲートウェイが接続されている場合、GWCONFIG.INI ファイルを CAN ゲートウェイに直接書き込むかどうかをソフトウェアが確認します。



同時に GW-CONFIG.DBC ファイルが生成されるので保存してください。このファイルは、入力された CAN/CAN FD を CAN ゲートウェイを通じて変換し、出力される CAN の.dbc です。

たとえば、VBOX 3i を使用している場合:

1. USB ケーブルを使って VBOX 3i と PC を接続します。
2. **VBOX セットアップ ソフトウェア**を開き、ユニットに接続します。
3. [ **チャンネル** ] メニューに移動します。
4. [ **Internal CAN Input** ] タブをクリックし、チャンネルを選択します。

5. ユーザーCAN データベースファイルの「読み込み」を選択し、コンピューターを参照して **GW-CONFIG.DBC** ファイルを見つけ、「開く」を押してファイルを開きます。
6. 記録したいチャンネルを選択し、「OK」を押して設定します。必要に応じて繰り返します。
7. 「Write to unit」を選択して、構成を VBOX 3i に保存します。

同時に SignalConfiguration.cgsc ファイルが生成されるので、保存してください。このファイルは、CAN ゲートウェイセットアップソフトウェアの設定ファイルです。

## 05 - CAN ゲートウェイのホイール速度の設定

起動時に [ Wheel Speeds ] オプションを選択すると、CAN Gateway に車輪速度 CAN 信号を構成して、CAN B モジュール (Racelogic モジュール)ポートにシリアル データとして出力することができます。

**Welcome to CAN Gateway Setup**

To get started, please select a workflow below:

**CAN Passthrough**

CAN messages received by the Gateway will be passed in full to the VBOX. CAN FD messages will be limited to the first eight bytes.

**CAN Conversion**

Up to 32 CAN or CAN FD signals can be selected for output to the VBOX. New messages containing the selected signals are passed to the VBOX.

**Wheel Speeds**

Wheel Speed CAN Channels selected from the Racelogic Vehicle CAN Database or a DBC file will be output to the VBOX over CAN and on the CAN B Module Port as serial data.

このプロセスには、Racelogic 車両 CAN データベースから車両を選択するか、CAN/CAN-FD .dbc ファイルをソフトウェアにロードし、必要な車輪速度信号を確認/選択し、車両に必要な CAN 構成設定を選択します。

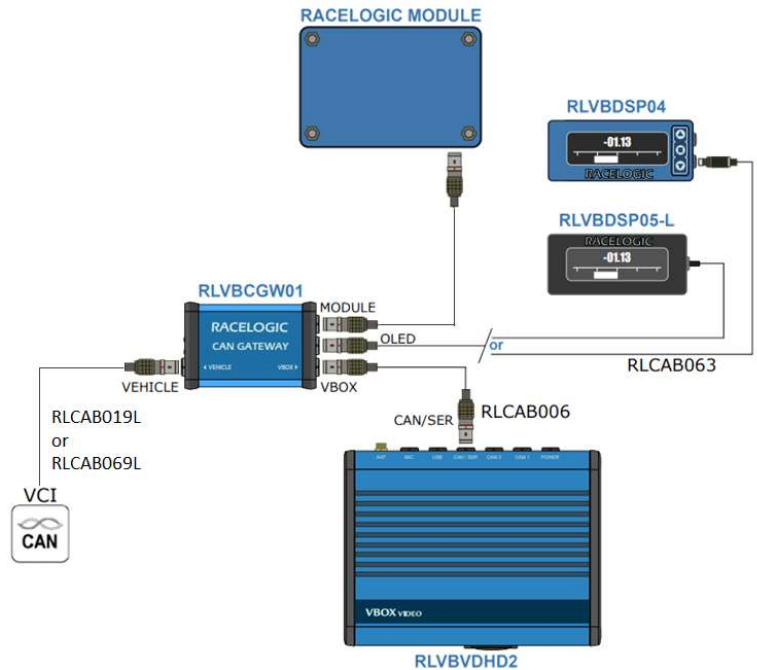


# 06 – VBOX Video HD2 への接続

VBOX Video HD2 に接続する場合は、CAN ゲートウェイ セットアップ ソフトウェアを使用しません。

VBOX Video セットアップソフトウェアで設定を行います。

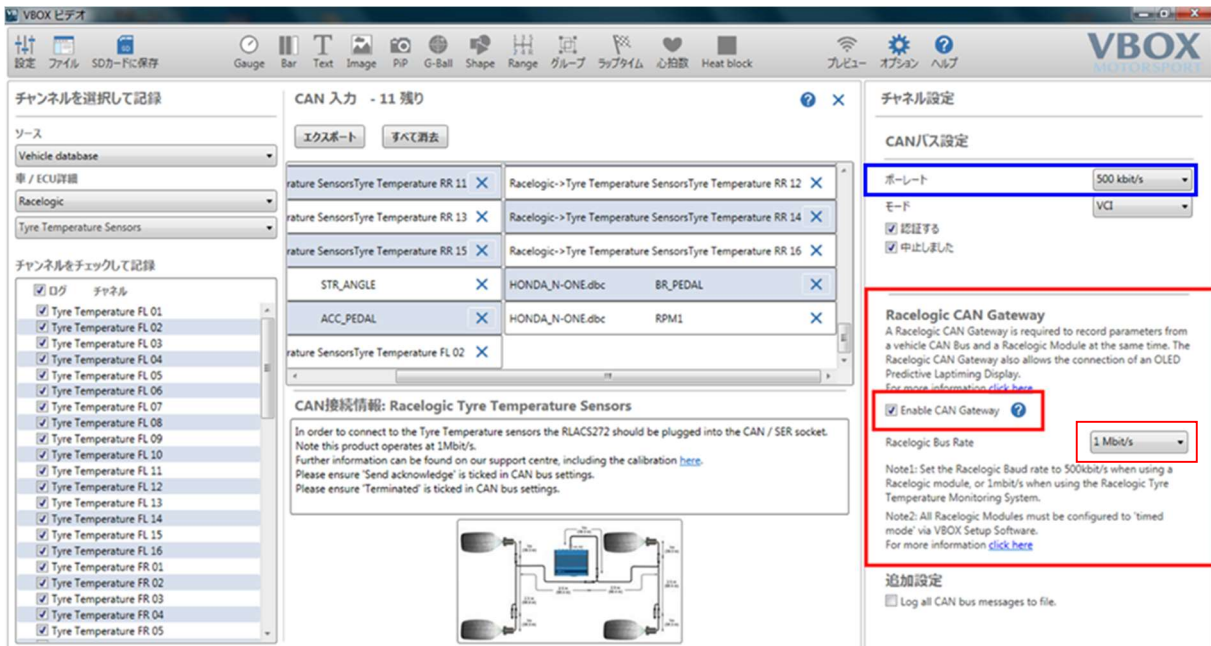
CAN Gateway の接続は右図のようになります。



\*本設定は、従来のハイスピード CAN と Racelogic モジュールを同時に接続した際に、車両 CAN にゲートウェイ機能を持たせる設定方法です。CAN FD を従来のハイスピード CAN に変換したい場合は、「04 - CAN ゲートウェイのセットアップ CAN/CAN FD 変換」の項目を参照してください。

## 設定方法

CAN Gateway を正しく設定するためには、VBOX Video ソフトウェア内で次の設定が必要です。



1. VBOX Video ソフトウェアを開きます。

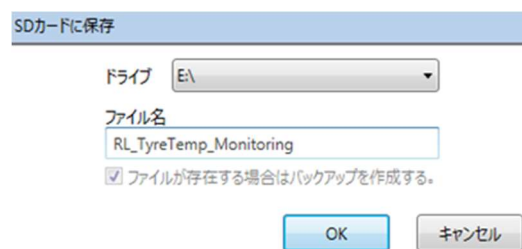
2. 「ファイル」から編集するシーンを選択します。

3. 「設定」>「CAN」 から、記録する CAN チャンネルをすべて設定します。(すべての CAN チャンネルとは、車両 CAN 及び Racelogic モジュールの CAN です。)

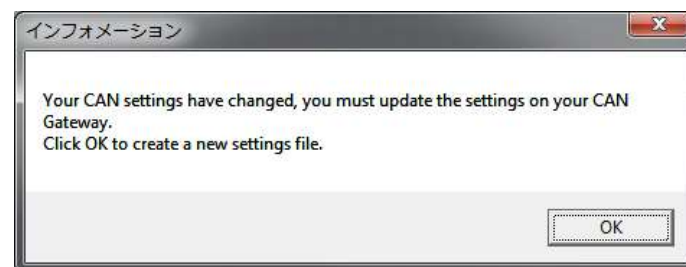
4. **青枠内のボーレート**に、車両 CAN のボーレートを設定します。青枠内のボーレートはポート A の通信ボーレートです。

5. **赤枠内の「Enable CAN Gateway」**にチェックマークを入れ、Racelogic モジュールのボーレートを設定します。赤枠内のボーレートはポート B に接続されている機器の通信ボーレートです。(Racelogic モジュールの初期設定のボーレートは 500kbps です。)

6. シーンの編集が完了したら、「SD カードに保存」を押し、ファイル名を入力後、「OK」を押します。  
※ここは、HD2 の設定の通常通りの手順です。



7. シーン作成後に CAN Gateway 用の設定ファイルを作成するために、下図のポップアップが現れます。「OK」を押してください。

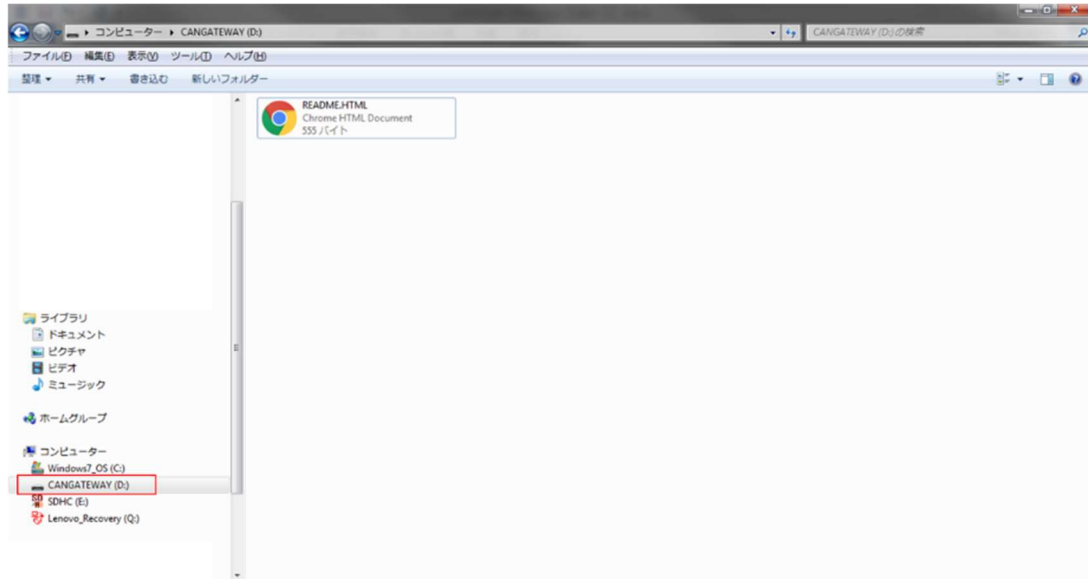


8. フォルダ選択の画面が現れるので、任意のフォルダを選択し、「GWCONFIG.RLC」ファイルを保存します。

9. USB ケーブルを使用して CAN Gateway と PC を接続します。

前項で作成した「GWCONFIG.RLC」ファイルを、CAN Gateway フォルダ内にコピー&ペーストします。ペーストをすると、「GWCONFIG.RLC」が消えてしまいますが、正しく設定がされています。

以上で CAN Gateway の設定変更は完了です。



10.USB ケーブルを抜き、CAN Gateway を再起動してください。

11.Video VBOX HD2 のシーンを書き換えます。※通常シーン書き換えと同じ手順です。

12.書き換え完了後、Video VBOX HD2 を再起動します。

以上ですべての設定が完了です。

車両 CAN 及び Racelogic モジュールの CAN の値が正しく記録されているかご確認ください。

## 07 - ハードウェア

### LED



Power LED	
Off	電源 OFF
オレンジ 点灯	起動中
赤 点滅	Firmware Update 中
赤 点灯	エラー
緑 点灯	正常に起動完了

CAN LED	
Off	No CAN
赤 点滅	車両 Baud rate 検出中
赤 点灯	CAN Bus error
緑 点灯	車両 CAN 正常中

### 動作環境

Input Voltage	4.5 V - 30 V
Power	0.6W
Size	90.8 × 57.13 × 26.13 mm
Protection rating	IP51
Weight	110 g
Operating Temperature	-20°C ~ 75°C
Storage Temperature	-40°C ~ 85°C